

INTISARI

Inflamasi kronis merupakan mekanisme utama yang mendasari hubungan bidireksional dari progresi diabetes melitus dan periodontitis. Inflamasi akibat periodontitis berlangsung melalui aktivasi dan keterlibatan sel imun tubuh, seperti sel plasma. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh ekstrak etanolik 70% bunga kecombrang (*Etilingera elatior*) terhadap jumlah sel plasma pada periodontitis *Rattus norvegicus* terinduksi diabetes melitus tipe 2.

Pembuatan ekstrak etanolik 70% bunga kecombrang pada penelitian disertai dengan identifikasi kandungan flavonoid menggunakan uji fitokimia Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Subjek penelitian berupa 32 ekor tikus wistar terinduksi hiperglikemia dan periodontitis dibagi menjadi 2 kelompok sama banyak, yaitu kelompok kontrol negatif dan kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diinjeksikan 100 mg/kgBB ekstrak secara intraperitoneal sebanyak satu kali sehari selama 7 hari. Pengambilan sampel gingiva rahang bawah tikus dilakukan pada hari ke-1, ke-3, ke-5, dan ke-7 pascaperlakuan untuk kemudian dibuat menjadi preparat histologis dengan pengecatan Hematoksilin-Eosin.

Data hasil pengamatan dan perhitungan sel plasma dianalisis dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas variansi *Levene's*. Analisis varian dua jalur (*Two-way ANOVA*) dan uji *Post-Hoc LSD (Least Significance Difference) Multi Comparison* kemudian dilakukan dengan tingkat kemaknaan 95% ($p < 0,05$) terhadap data. Jumlah sel plasma yang teramati mencapai jumlah tertinggi di hari ke-1 secara signifikan mengalami penurunan bertahap hingga hari ke-7. Jumlah sel plasma yang teramati pada kelompok saline lebih tinggi dibanding kelompok perlakuan. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian adalah ekstrak etanolik 70% bunga kecombrang (*Etilingera elatior*) 70% memiliki pengaruh dalam menurunkan jumlah sel plasma pada periodontitis *Rattus norvegicus* terinduksi diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci: diabetes melitus, periodontitis, sel plasma, kecombrang, flavonoid

ABSTRACT

Chronic inflammation is the main mechanism underlying diabetes mellitus and periodontitis bidirectional relationship. Inflammation by periodontitis involves the activation and migration of immune cells, including plasma cells, towards sites of inflammation. This research aims to study the effect kecombrang (*Etilingera elatior*) flower extract has towards the amount of plasma cells infiltrates in the gingiva of diabetes mellitus and periodontitis-induced wistar rats (*Rattus norvegicus*).

The extract was first obtained through maseration using 70% ethanol before undergoing Thin Layer Chromatography (TLC) phytochemical test to identify contents of flavonoid within. 32 diabetes mellitus and periodontitis-induced wistar rats were divided equally into two groups, the treatment group and negative control group. An intraperitoneal injection of 100 mg/kgBB extract was given once a day for seven days. Gingival samples were taken on the 1st, 3rd, 5th, and 7th day post-injection to be made into Haematoxylin-Eosin stained histological slides.

Acquired data after plasma cells' calculation were then analyzed with *Shapiro-Wilk* normality test and *Levene's* homogeneity of variance test. Two-way analysis of variance (ANOVA) and Post-Hoc Least Significant Difference (LSD) Multi Comparison test with a significance level of 95% ($p < 0,05$) were carried out consecutively. The highest plasma cells count was seen in the 1st post-injection before gradually decreasing until the 7th day. Higher plasma cells count was observed within the negative control group compared to the treatment group. This research concludes that the 70% ethanolic extract of *Etilingera elatior* can significantly reduce the amount of plasma cells in diabetes mellitus and periodontitis-induced wistar rats (*Rattus norvegicus*).

Keywords: diabetes mellitus, periodontitis, plasma cell, kecombrang, flavonoid